



Kultivierung von Mikroalgen im Röhrenreaktor

HINTERGRUND

Mikroalgen sind mikroskopisch kleine Organismen, die photosynthetisch aktiv sind und somit CO₂ fixieren und lebensnotwendigen Sauerstoff produzieren. Dabei bilden sie etwa fünfmal mehr Biomasse als herkömmliche Nutzpflanzen. Sie enthalten viele wertvolle Inhaltsstoffe wie Proteine, Kohlenhydrate, Fettsäuren sowie Vitamine, Mineralstoffe und Carotinoide. Daraus ergeben sich zahlreiche Nutzungsmöglichkeiten. So finden Mikroalgen bzw. ihre Inhaltsstoffe Anwendung in der Nahrungsmittelindustrie, Kosmetik, der Medizin und Pharmazie. Auch die Nutzung als Bioenergieträger und Verwendung als zelluläre Fabriken für die Synthese chemischer Grundstoffe wurde bereits untersucht.

TECHNOLOGIE

Der Photobioreaktor (PBR) 500 wird für die kontrollierbare Anzucht von Mikroalgen eingesetzt und bildet die Grundlage für die Untersuchung und Charakterisierung von Mikroalgen hinsichtlich ihres industriell nutzbaren Potentials. Das verfügbare System besteht aus Glasröhrenmodulen, einer Steuereinheit und einer Ernteeinheit. Die Steuereinheit ermöglicht eine permanente Messung der Mikroalgenkulturdichte, Temperatur und des pH-Wertes. Nach Bedarf kann CO₂ in die Kultur pH-abhängig injiziert werden. Mit Hilfe einer steuerbaren Systempumpe kann eine Fließgeschwindigkeit der Mikroalgenkultur von 0,6 m s⁻¹ bis 1,2 m s⁻¹ eingestellt werden. Die Belichtung der Algenkultur erfolgt über schaltbare LEDs bzw. Natriumdampf Lampen.

VORTEILE

- ✓ Optimale Steuerung von Prozessparametern
- ✓ Geringer Wasserverbrauch
- ✓ Hohe Biomasseproduktivität
- ✓ Flexibilität und Variabilität der Anlage
- ✓ Geringe Kontaminationsgefahr

ANWENDUNG

Kultivierung von Mikroalgen und Untersuchung von optimalen Wachstumsbedingungen z.B. Zusammensetzung der Nährlösung, pH-Wert, Flussgeschwindigkeit und Gasaustausch, Sauerstoffkonzentration, Lichtintensität und Lichtfarbe

STATUS

Labortechnische Anlage



Kontaktperson

Claudia Deutschmann
Transferscout Life Sciences
Tel.: +49 3573 85935
lifesciences@innohub13.de
www.innohub13.de

Fachkontakt

Dr. rer. nat. Peter Waldeck
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Tel.: +49 3573 85 924
waldeck@b-tu.de
www.b-tu.de/fg-chemische-thermodynamik